



## THE INFLUENCE OF THE PLANTING RATE OF CEREAL CROP PLANTS ON THE DYNAMICS OF BIOMASS ACCUMULATION IN RAINFED AREAS

**Yusupov Nuriddin Khasanovich**

Doctor Of Philosophy In Agricultural Sciences, Senior Researcher

**Pokrovskaya Maria Nikolaevna**

Candidate Of Agricultural Sciences, Senior Researcher

Scientific Research Institute of Rainfed Agriculture

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15104528>

### ARTICLE INFO

Received: 23<sup>rd</sup> March 2025

Accepted: 28<sup>th</sup> March 2025

Online: 29<sup>th</sup> March 2025

### KEYWORDS

Rainfed, flat-hilly dry farming, plant biomass, flat-hill zone, crop rotation, wheat, clean fallow, productivity, agricultural technology.

### ABSTRACT

*The article presents the results of a study on the effect of sowing rates on the accumulation of wet and dry biomass of cereal crops during different vegetation periods in a semi - provided flat-hill lands of the rainfed zone.*

## ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА БОШОҚЛИ ДОН ЭКИНЛАР ЭКИШ МЕЪЁРИНИНГ БИОМАССА ТЎПЛАШ ДИНАМИКАСИГА ТАЪСИРИ

**Н.Х.Юсупов**

қ.х.ф.фд., к.и.х.,

**М.Н.Покровская**

қ.х.ф.н., к.и.х.,

Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15104528>

### ARTICLE INFO

Received: 23<sup>rd</sup> March 2025

Accepted: 28<sup>th</sup> March 2025

Online: 29<sup>th</sup> March 2025

### KEYWORDS

Лалми ерлар, ўсимлик биомасса оғирлиги, текислик-қир адирлик минтақа, алмашлаб экиш, буғдой, тоза шудгор, ҳосилдорлик, агротехнология.

### ABSTRACT

*Мақолада лалми майдонларнинг ёгингарчиликлар билан ярим таъминланган текислик-қир адирлик минтақасида турли вегетация даврида экиш меъёрининг бошоқли дон экинлари ҳўл ва қуруқ биомасса тўплаши динамикасига таъсири бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.*

**Кириш.** Республиканинг лалмикор майдонларида ғалла ва бошқа экинлар ҳосилдорлиги ва сифатини чегаралаб турадиган асосий факторлардан бири тупроқда фаол намлик ва ўсимликлар томонидан ўзлаштириладиган азот, фосфор ва бошқа озик моддалар ҳисобланади. Лалмикор майдонларда қўлланиладиган агротехнологик



тадбирлар асосан тупроқда атмосфера ёғин-сочинларини кўпроқ тўплашга, сақлашга ва вегетация давомида улардан самарали фойдаланишга, ўсимлик учун ҳаётий зарур бўлган барча шароитларни (намлик, минерал озиқа моддалар, ҳаво ва иссиқлик алмашинуви ва бошқалар) яратишга қаратилиши зарур.

Лавронов Г.А. [1], Юнусов М.Ю. [2] аниқлашчи республиканинг типик лалми бўз тупроқларида гумус миқдорининг 1,66%, азотнинг 0,148% ни ташкил этганда буғдой ҳосилдорлиги 10,2-12,8 ц/га ни, гумус 140% ни, азот 0,137 % ни ташкил этганда 6,8-7,9 ц/га ни ва 0,97% гумус ва азот 0,108% ни ташкил этганда эса атиги 4,8 ц/га ҳосил олинади.

Лалмикор бўз тупроқларнинг агрохимёвий ва агрофизик таркиби Б.В.Горбунов [3], [4], Г.Н.Конобеева [5] томонидан анча чуқур ўрганилган. Бу олимларнинг маълумотларига кўра, типик бўз тупроқларнинг механик таркиби ўртача қумоқли, тўқ тусли бўз тупроқларники эса оғир қумоқдан иборат.

Лалмикор майдонларда қишлоқ хўжалик экинлари етиштиришнинг энг мақбул технологияларини ишлаб чиқиш ва бу технологиялар тизимида органик ва маъданли ўғитларда самарали ва тежамли фойдаланиш тупроқда табиий намликни кўпроқ тўплашга, вегетация давомида бу намликдан рационал фойдаланишга имкон беради. Бунинг учун турли агротехнологик тадбирлар, шу жумладан кузги бошоқли дон вегетациясининг турли фенологик босқичларида ҳўл ва қуруқ биомасса тўплаш динамикасини, илдиз тизимининг ривожланишини ўрганиш талаб этилади ва илмий амалиятга эга.

Республика ҳудудида лалмикор майдонлар азот билан энг кам таъминланган тупроқлар ҳисобланади. Сур тусли бўз тупроқларда унинг миқдори 0,06-0,12 % ни ташкил этади. С.М.Маманиёзов [6] маълумоти бўйича сур тусли бўз тупроқларда ялпи азот миқдори ҳайдов қатламида 3.3 т/га ни, М.Ю.Юнусов [7] маълумотига асосан эса унинг миқдори 2,35 т/га ни ташкил этади.

**Тадқиқот объекти ва усуллари.** Тажрибалар институтнинг марказий тажриба хўжалигига қарашли ўртача қумоқли типик лалми бўз тупроқлар шароитида ўтказилди. Тупроқнинг 0-40 см қатламида 0,632-0,710 % гумус, 0,017-0,022 % ялпи азот, 0,130-0,210 % умумий фосфор ва 0,925-1,007 % калий мавжуд бўлиб, ҳаракатчан азот ( $\text{NO}_3$ ) ва фосфор билан кам таъминланган. Тажрибаларда кузги буғдой вегетациясининг туплаш, найчалаш ва бошоқлаш даврида 10 та ўсимликнинг ҳўл ва қуруқ биомассасининг оғирлиги ва тақсимланиши вариантлар бўйича аниқланди. Тажрибалар 9 та вариантлардан иборат бўлиб, улар уч қайтариқда такрорланди, тажриба бўлакчалари систематик равишда битта ярусда жойлаштирилган.

**Олинган натижалари ва уларнинг таҳлили.** Дала тажрибаларида кузги юмшоқ буғдой, қаттиқ буғдой ҳамда арпа экинлари навлари турли экиш меъёрларининг вегетация давомида ҳўл ва қуруқ биомасса тўплаш динамикасига таъсири ўрганилди. Бунинг учун ҳар бир делянкадан 4 қайтариқда ўнтадан бошоқли дон экинлари намуналари олинди. Бу намуналарда илдизи, поя, барги оғирлиги, умумий ҳўл ва қуруқ вазни аниқланди.

Тажрибаларда юмшоқ буғдойнинг “Бахмал-97” навининг бошоқлаш даврига келиб тупроқдаги намлик ва озиқа моддалар миқдorigа қараб турли экилган



вариантларда 40,84-45,30 г ўсимликнинг қуруқ биомассаси тўпланганлиги аниқланди. Бу кўрсаткичлар тажрибанинг 2,0 млн дона/га экилган вариантда 45,30 г ни, 2,5 млн дона/га экилган вариантда 41,68 г ни, 3,0 млн дона экилган вариантда эса 40,84 г ни ташкил этди.

Кузги буғдойнинг бу босқичига келиб илдиз тизимининг ривожланиши давом этди ва унинг энг юқори (8,32 г қуруқ масса, 14,68 г хўл масса) кўрсаткичлари 2,5 млн дона/га экилган вариантларда аниқланган бўлса, нисбатан камроқ кўрсаткичлари (7,06 г қуруқ масса, 10,30 г. хўл масса) 3,0 млн дона экилган вариантларда қайд этилди. Бу босқичга келиб қаттиқ буғдойнинг умумий қуруқ биомасса тўплаши вариантлар бўйича 133,60-158,08 г ни ташкил этди. Бу кўрсаткич 2,5 млн дона/га экилган вариантда нисбатан юқори бўлди- 158,08 г. Ушбу вариантда илдиз, поя, қуриган барг ва бошоқ қуруқ массасининг ҳам нисбатан юқорилиги кузатилди. Арпанинг “Муштарак” навининг бошоқлаш босқичида барча вариантларда 64,72-77,68 г ўсимликнинг қуруқ биомассаси тўпланганлиги аниқланди.

Экиш меъёрининг бошоқли дон экинлари хўл ва қуруқ биомасса тўплашига таъсири.  
(Ғаллаорол 2024, бошоқлаш даври)

№	Вариантлар	Умумий биомасса оғирлиги, г	ш.ж. хўл масса оғирлиги, г						ш.ж. қуруқ масса оғирлиги, г						Умумий биомасса оғирлиги, г
			илдиз	поя	байроқча барг	барг	қуриган барг	бошоқ	илдиз	поя	Байроқча барг	барг	қуриган барг	бошоқ	
Юмшоқ буғдойнинг “Бахмал-97” нави															
1	2,0 млн	120,8	11,30	46,86	2,90	14,38	4,60	27,66	7,10	19,20	1,16	5,86	2,90	9,08	45,30
2	2,5 млн	128,98	14,68	55,62	2,00	11,54	3,40	30,42	8,32	18,76	0,62	4,36	2,48	7,14	41,68
3	3,0 млн	97,36	10,30	47,44	1,74	8,42	3,96	27,50	7,06	20,00	0,76	3,86	3,02	6,14	40,84
Қаттиқ буғдойнинг “Ёқут-2014” нави															
1	2,0 млн	133,6	12,62	78,88	2,26	6,62	3,22	34,00	5,74	26,94	0,86	2,50	2,36	12,99	51,39
2	2,5 млн	158,08	14,66	82,48	2,74	13,20	4,08	40,92	10,72	34,72	1,08	5,02	2,88	15,48	69,90
3	3,0 млн	139,14	15,44	68,94	2,04	9,06	5,32	38,34	11,24	28,90	0,88	3,70	3,78	14,18	62,68
Арпанинг “Муштарак” нави															
1	2,0 млн	197,76	18,76	68,92	1,50	9,64	10,78	77,46	9,86	32,08	0,66	4,08	7,06	33,80	77,68
2	2,5 млн	155,00	11,02	60,58	1,12	8,54	9,84	63,90	8,08	25,62	0,50	1,22	7,46	29,92	64,72
3	3,0 млн	150,96	12,84	55,80	1,26	7,16	9,10	64,80	9,18	25,28	0,58	0,94	6,16	30,10	63,06

Бу кўрсаткичлар тажрибанинг 2,0 млн дона/га экилган вариантда 77,68 г ни, 2,5 млн дона/га экилган вариантда 64,72 г ни, 3,0 млн дона экилган вариантда эса 63,06 г ни ташкил этди. Арпанинг бу босқичига келиб илдиз тизими, поя, барг ва бошоқнинг қуруқ масса оғирлиги бошқа вариантларга нисбатан 2,0 млн дона уруғ экилган вариантда юқори бўлганлиги кузатилди.

**Хулоса**

Бошоқли дон экинлари ўсиш ва ривожланишининг бошоқлаш босқичида кузги юмшоқ буғдойнинг қуруқ биомасса оғирлигининг нисбатан юқори кўрсаткичлари (45,30 г/м<sup>2</sup>) 2,0 млн. дона/га экилган вариантда, қаттиқ буғдой навининг қуруқ биомассаси оғирлиги нисбатан юқори кўрсаткичлари (69,90 г/м<sup>2</sup>) 2,5 млн. дона/га



экилган вариантда ташкил этди. Бу кўрсаткич тажрибаларда экилган арпанинг “Муштарақ” навида 2,0 млн дона/га экилган вариантда 77,68 г ни ташкил этиб бошқа вариантларга нисбатан юқори эканлиги тажрибаларда кузатилди.

## References:

1. Лавронов Г.А. Богарное земледелие в Узбекистане. // Т. «Узбекистан» 1979.- С 479.
2. Юнусов М.Ю, В.Н.Шлюхина. Зависимость урожая и качества зерна пшеницы от обеспеченности минеральным питанием. –Ер. УзНИИБЗ, вып. 21. 1964, С-122-129.
3. Горбенов Б.Ф. Главнейшие химические свойства сероземов богарной зоны Узбекистана. Изд-ва «Фан» Т., 1942, С-25-30.
4. Горбунов Б.Ф. Почвенные условия богарного земледелия Узбекистана. В.кн: Пути повышения плодородия почв и рациональное использования богарных земель в Узбекистане. Тр. НИИЗБК, вып.-9, 1973, с-34-40.
5. Конобаева Г.М. Содержание подвижного форм фосфора и калия в богарных почвах Узбекистана по данным агрохимического картирования. Тр. НИИБЗ., вып,9, 1974, С-75-79.
6. Маманиязов С.М. Водно-физические свойства и водной режим почв районов богарного земледелия Узбекистана. Автореф. канд.дисс (на правах рукописи), 15-17 с.
7. Юнусов М.- Агрохимические свойства типичных богарных сероземов и пищевой режим пшеницы по различным предшественникам. Диссертация на соискание ученой степени канд. с.-х. наук, Галлярал, 1973. 6-9 с.